

Aufgabenblatt

Services 1

Verteilte Anwendungen Praktikum
Hochschule Furtwangen
Prof. Dr. Dirk Eisenbiegler

Aufgabe 1 - Time-Service

In dieser Aufgabe soll ein Internet-Service programmiert werden, von dem Clients das Datum und die Uhrzeit des Servers abfragen können.

Das Programm soll den Service auf dem Port 75 zur Verfügung stellen. Das Programm soll in einer Endlosschleife eine Verbindung nach der anderen entgegennehmen: sobald eine Verbindung beendet wurde, nimmt das Programm die nächste entgegen. Die Kommunikation zwischen Client und Server soll zeilenweise erfolgen. Sofort nach dem Verbindungsaufbau soll der Server dem Client die Textzeile "time service" zuschicken. Schickt der Client dem Server anschließend eine Textzeile mit dem Inhalt "date" oder "time" so antwortet der Server mit einer Textzeile, in der das Datum bzw. die Zeit steht. Sobald der Client eine andere Textzeile als "date" oder "time" zum Server schickt, beendet der Server die Verbindung.

Beispiel:

```
time service
date
19.10.2003
time
15:29:44
time
15:29:46
date
19.10.2003
end
```

- A) Schreiben Sie eine Klasse mit dem Namen TimeService, die diesen Dienst realisiert. Starten Sie die Klasse und testen Sie das Programm, indem Sie vom eigenen Rechner aus mit telnet eine Verbindung zu dem Service aufbauen.
Aufruf: telnet 127.0.0.1 75
Betrachten Sie dabei vor und nach dem Verbindungsaufbau die aktuellen Netzwerkverbindungen mit netstat.
- B) Stellen Sie von einem anderen Rechner aus eine Verbindung zu dem Rechner her, auf dem der Service läuft. Beobachten Sie dabei wieder die Netzwerkverbindungen mit netstat.
Hinweis: Beim Aufruf von telnet müssen Sie jetzt die Adresse des Zielrechners angeben. Die IP-Adresse eines Rechners erhalten Sie, indem Sie auf dem jeweiligen Rechner ipconfig aufrufen.

C) Testen Sie nun das Verhalten des Programms, wenn Sie gleichzeitig mehrere Verbindungen zu dem Service herstellen.

Hinweise:

- x Zur Bestimmung der aktuellen Uhrzeit und des Datums können Sie die folgende Klasse verwenden:

```
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;

public class Clock {

    private static SimpleDateFormat timeFormatter =
        new SimpleDateFormat("kk:mm:ss");
    private static SimpleDateFormat dateFormatter =
        new SimpleDateFormat("dd.MM.yyyy");
    private static Date d = new Date();

    public static String date() {
        d.setTime(System.currentTimeMillis());
        return dateFormatter.format(d);
    }

    public static String time() {
        d.setTime(System.currentTimeMillis());
        return timeFormatter.format(d);
    }

}
```